

PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG GAPLEK DAN JUMLAH IKAN NILA (*OREOCHROMIS NILOTICUS L*) TERHADAP SIFAT ORGANOLEPTIK TILASINA

*The Effect Of Gaplek Flour Substitution And The Number Of Tilapia (*Oreochromis Niloticus L*) On The Organoleptic Properties Of Tilasina*

Tri Rettagung Diana¹⁾, U. Yuyun Triastuti²⁾

^{1,2)} Program Studi Tata Boga Akademi Kesejahteraan Sosial Ibu Kartini Semarang
¹⁾rettagungdiana@gmail.com

ABSTRAK

Tepung gaplek merupakan olahan dari singkong yang pemanfaatannya terbatas, seperti olahan tiwul yang disajikan dengan kelapa parut. Upaya untuk mendiversifikasikan olahan tepung gaplek, yaitu dibuat tiwul ayu isi ikan nila (tilasina). Pemakaian ikan nila menggantikan kelapa, yang ditambahkan dalam proses pembuatan adonan, dan juga sebagai topping. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung gaplek dan ikan nila terhadap sifat organoleptik yang meliputi rasa, warna, aroma, dan tekstur, serta kesukaan terhadap tilasina. Tilasina terbaik dilanjutkan pada uji kandungan karbohidrat, protein, lemak, serat dan kalsium. Penelitian eksperimen ini melakukan 6 perlakuan penambahan gaplek dan nila yaitu 80 % : 10 %; 80 % : 20 %; 80 % : 30 %; 90 % : 30 %; 90 % : 20 %; 90 % : 10 %, dari total penggunaan tepung terigu. Hasil penelitian menunjukkan pengaruh pada substitusi tepung gaplek dan ikan nila pada tilasina, yaitu pada rasa, aroma dan tekstur. Tilasina terbaik pada substitusi 80 % tepung gaplek dan 20 % ikan nila. Tilasina terbaik berdasarkan uji laboratorium mengandung karbohidrat 33.07 g, protein 8.76 g, lemak 19.98 g, serat 9,49 g, dan kalsium 33 mg.

Kata kunci : tepung gaplek, ikan nila, sifat organoleptik, tiwul

Abstract

Gaplek flour is processed from cassava with limited utilization, such as processed tiwul served with coconut. Efforts to diversity processed gaplek flour, which is made tiwul ayu filled with tilapia (tilasina). The use of tilapia replaces coconut, which is added in the process of making the dough, and also as a topping. The aims of this research was to the effect of substitution of gaplek flour and tilapia to the organoleptic which include taste, color, flavour, and texture, and liking for tilasina. The best tilasina result are continued on the chemical test of carbohydrate, protein, fat, fiber dan calcium. This experimental research conducted 6 treatment, 80 % : 10 %; 80 % : 20 %; 80 % : 30 %; 90 % : 10 %; 90 % : 20 %; 90 % : 30 % of the total use of wheat flour. The results showed on the substitution of gaplek flour and tilapia on tilasina, namely taste, flavour, and texture. The best tilasina is substituted for 80 % gaplek flour and 20 % tilapia. The best tilasina based on laboratory tests contains 33.07 grams carbohydrates, 8.76 grams of protein, 19.98 gram of fat, 9.49 grams of fiber, and 33 mg of calcium.

Keyword : gaplek flour, tilapia, organoleptic properties, tiwul

PENDAHULUAN

Gaplek singkong atau ubi kayu (*Manihot Esculenta*) merupakan salah satu bahan pangan alternatif yang sangat potensial untuk dikembangkan secara intensif. Singkong sudah lama dikenal di seluruh dunia yang merupakan bahan pangan yang sering dikonsumsi dan disamakan dalam tatanan pengembangan agrobisnis dan agro industry. HCN (*asam sianida*) pada gaplek akan hilang dan tidak berbahaya lagi dengan cara dicuci sampai bersih dan kemudian dikeringkan atau dijemur. (<https://digital-meter-indonesia.com>gaplek>)

Kelebihan dari gaplek adalah bahan lokal ini mudah diolah menjadi tepung gaplek, karena mempunyai kandungan pati yang cukup tinggi. Kelemahan dari gaplek salah satunya adalah kerusakan yang sering terjadi pada gaplek pasca panen, yang ditandai dengan adanya perubahan dalam gaplek yang mengakibatkan warna coklat kebiruan. Untuk mengatasi kerusakan gaplek dapat dilakukan dengan cara penyimpanan gaplek kering, pembuatan gaplek, dan pembuatan tepung gaplek kering yang selanjutnya diolah menjadi tepung gaplek.

Tepung merupakan bahan makanan sumber karbohidrat yang cukup baik karena dalam tiap 100 g nya terkandung karbohidrat sebesar 88,20 g, dibandingkan dengan sumber karbohidrat lain, misalkan beras, jagung, ataupun gandum. Tepung gaplek mempunyai kandungan kalsium yang lebih tinggi yaitu 84.00 mg tiap 100 g nya, dan serat yang tinggi juga serta kandungan gulanya rendah, sehingga tepung gaplek sangat baik bagi pencernaan.

Berdasarkan kandungan karbohidrat yang tinggi, maka pada umumnya gaplek dimanfaatkan sebagai pengganti beras, menjadi makanan pokok. Selain makanan pokok juga dijadikan camilan berupa tiwul kukus yang disajikan dengan kelapa parut gurih.

Makanan yang berbahan dasar tepung gaplek biasanya dalam pengolahan dan penyajian masih sederhana. Tepung gaplek sangat banyak manfaatnya dalam pengolahan makanan sebagai bahan utama ataupun pengganti. Penelitian Aji (2017) juga menunjukkan bahwa substitusi tepung gatot dapat mencapai 100 % dari jumlah tepung terigu. Berdasarkan penelitian tersebut maka tepung terigu dapat disubstitusikan dengan menggunakan bahan pangan lokal yaitu tepung gaplek.

Pengolahan tepung gaplek pada penelitian ini mensubstitusikan tepung terigu yang merupakan bahan utama dalam pembuatan tiwul ayu. Tiwul ayu berbeda dengan tiwul, tiwul ayu berbahan tepung terigu, telur, lemak, dan gula (Susanto, 2013). Sedangkan tiwul berbahan dasar tepung gaplek dan garam. Kedua jenis tiwul tersebut mempunyai karakteristik yang berbeda baik dari rasa, aroma maupun teksturnya. Namun mempunyai kesamaan dalam penyajiannya sama-sama dilengkapi dengan kelapa parut yang dibubuhi garam sebagai *topping* pada tiwul dan tiwul ayu.

Tiwul ayu pada penelitian ini disubstitusikan dengan tepung gaplek dan abon ikan nila sebagai isian dan toppingnya. Ikan nila yang ditambahkan dalam bentuk seperti abon namun tidak berasa. Manfaat ikan nila untuk menambah kandungan protein yang ada pada tiwul ayu yang dihasilkan. Produk hasil penelitian ini disebut dengan Tilasina yang artinya tiwul ayu isi ikan nila.

Pembuatan tilasina merupakan produk pengembangan dari bahan pangan lokal kombinasi tepung gaplek dengan ikan nila yang selanjutnya tilasina digunakan sebagai jajanan untuk kegiatan promosi gerakan gemar makan ikan yang diselenggarakan oleh Dinas Kelautan dan Perikanan di Propinsi Jawa Tengah, bersama Akademi Kesejahteraan Sosial Ibu Kartini Semarang sebagai pelaksana demo pengolahan ikan.

METODE PENELITIAN

Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian menggunakan metode eksperimen, untuk memperoleh data dengan melakukan percobaan pembuatan Tilasina (tiwul ayu isi ikan nila), dengan mensubstitusi tepung gaplek dan ikan nila dalam pembuatannya.

Rancangan Percobaan

Percobaan ini dirancang menggunakan Rancangan Acak Kelompok. Perlakuan yang dipakai untuk percobaan yaitu substitusi tepung gaplek dan nila abon pada pembuatan tilasina, dengan perbandingan 80 % : 10 %, 80 % : 20 %, 80 % : 30 %; 90 % : 10 %; 90 % : 20 %; 90 % : 30 %. Perlakuan eksperimen terdesain pada tabel 1.

Tabel 1. Desain Eksperimen

Tepung Gaplek	Nila	N1	N2	N3
	Abon			
	G1	G1 N1	G1 N2	G1 N3
	G2	G2 N1	G2 N2	G2 N3

Keterangan :

G1 N1 = substitusi tepung gaplek 80 % dan nila abon 10 %

G1 N2 = substitusi tepung gaplek 80 % dan nila abon 20 %

G1 N3 = substitusi tepung gaplek 80 % dan nila abon 30 %

G2 N1 = substitusi tepung gaplek 90 % dan nila abon 10 %

G2 N2 = substitusi tepung gaplek 90 % dan nila abon 20 %

G2 N3 = substitusi tepung gaplek 90 % dan nila abon 30 %

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dengan melakukan observasi, melalui uji organoleptik yang meliputi warna, rasa, aroma, tekstur dan bentuk, serta tingkat kesukaan. Data diperoleh dari panelis terlatih 10 orang, yaitu 5 dosen Program Studi Tata Boga Akademi Kesejahteraan Sosial Ibu Kartini Semarang, 5 orang *chef professional* yang tergabung sebagai assessor pada Lembaga Sertifikasi Profesi Pariwisata Gunadharma Utama Semarang dan panelis semi terlatih 25 orang mahasiswa Program Studi Tata Boga Akademi Kesejahteraan Sosial Ibu Kartini Semarang.

Alat dan Bahan

Alat

Pembuatan Tilasina menggunakan peralatan yang sederhana dan mudah penggunaannya, selanjutnya peralatan terinci pada tabel 2.

Tabel 2. Peralatan yang Digunakan dalam Pembuatan Tilasina

Alat	Spesifikasi	Merk	Jumlah
<i>Cutting board</i>	Plastik	-	1
Pisau	Stainless	Victorinox	1
Timbangan	Aluminium	Camry	1
Gelas ukur	Plastik	Loinstar	1
Kom adonan	Stainless	-	3
Steamer	Stainless	Continental	1
Wajan	Anti lengket	Teflon	1
<i>Mixer</i>	-	Philips	1
Loyang	Aluminium	-	3
Cetakan tiwul ayu	Plastik	-	30
Kuas	Plasik	-	1
Sendok kayu	Kayu	-	2

Sumber : Data Primer Penulis (2017)

Bahan

Bahan-bahan yang digunakan pada pembuatan Tilasina diterangkan yaitu :

1. Tepung terigu

Jenis tepung terigu yang digunakan yaitu tepung terigu dengan protein sedang, merek “Segitiga Biru” kemasan plastik berat 1 kilogram.

2. Tepung gaplek

Tepung gaplek terbuat dari gaplek singkong putih, yang dibeli dari kelompok pengusaha pengolahan pangan Griya Ketela yang berada di Gunung Pati Semarang, dalam kemasan 500 g. Karakteristik tepung gaplek warna putih agak keruh dan sedikit keabuan, bertekstur halus dan kering, serta tidak tengik. Tepung gaplek sebelum digunakan disangrai.

3. Nila abon

Nila abon terbuat dari *fillet* ikan nila merah, yang dikukus, kemudian disangrai sampai berurai yang teksturnya mirip abon, namun warna masih putih dan pengolahannya tidak disertakan bumbu ataupun rempah.

4. Gula kelapa

Gula kelapa yang digunakan berwarna coklat tua, terbuat dari nira kelapa, yang diiris halus.

5. Minyak sayur

Minyak sayur yang digunakan untuk membuat tilasina yaitu minyak dari kelapa sawit merek suncow.

6. Santan

Santan yang digunakan santan matang dan masih hangat, yang terbuat dari 1000 g kelapa parut yang diperas santannya menjadi 1000 ml, kemudian direbus sampai mendidih bersama dengan daun pandan.

7. Telur

Telur jenis ayam negeri yang digunakan dalam pembuatan tilasina.

8. Cake emulsifier

Cake emulsifier berfungsi sebagai bahan penstabil adonan dan membantu mengemulsi adonan tilasina karena terdiri bahan yang mengandung cairan, protein dan lemak, sehingga dapat terhomogen dengan baik. Jenis emulsifier yang digunakan merek *Sponge* (SP).

9. Garam

Garam sebagai perasa gurih, jenis yang digunakan yaitu garam dapur beriodium, berwarna putih, bentuk kristal halus, bersih, merek Kapal.

Metode Analisis

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu uji Anava Ganda dan Uji Lanjut *Duncan*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil dan Pembahasan Uji Organoleptik

1. Rasa

Hasil penilaian rata-rata menunjukkan bahwa tilasina memiliki kriteria rasa cukup manis dan tidak berasa gaplek, hingga manis dan tidak berasa gaplek. Hal ini ditunjukkan dengan nilai rata-rata 2,06 sampai dengan 3,34.

Hasil uji organoleptik tilasina dianalisis dengan anava ganda untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh substitusi tepung gaplek dan jumlah nila abon.

Hasil uji anava menyatakan bahwa terdapat pengaruh substitusi tepung gaplek terhadap rasa tilasina yang dihasilkan, dan ada pengaruh interaksi substitusi tepung gaplek dan jumlah nila abon terhadap rasa tilasina yang dihasilkan. Selanjutnya dilakukan uji *Duncan* untuk melihat perbedaan rasa tilasina.

Tepung gaplek memiliki rasa yang sangat khas. Ada beberapa tepung gaplek yang memiliki kualitas yang kurang baik yang didapat menimbulkan rasa asam atau pahit. Rasa tersebut ditimbulkan oleh pengeringan dengan matahari yang terlalu lambat, sehingga terjadi fermentasi yang akan menyebabkan warna lebih gelap dan timbul rasa asam, kadang kala disertai rasa pahit.

Pada penelitian ini rasa yang diharapkan yaitu manis dan gurih tidak terasa gaplek maupun nila abon, serta perpaduan bahan lainnya yang akan menghasilkan rasa yang manis, gurih, dan tidak berasa gaplek maupun ikan (nila abon), karena sudah tersamarkan.

2. Warna

Hasil nilai rata-rata pada warna menunjukkan bahwa tilasina memiliki warna cokelat muda cerah. Hal ini ditunjukkan dengan nilai rata-rata 2,30 sampai dengan 3,43.

Hasil pengujian organoleptik tilasina dianalisis dengan anava ganda untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh substitusi tepung gaplek dan nila abon. Hasil uji anava ganda warna tilasina.

Warna sebuah produk ditentukan oleh bahan penyusunnya, tilasina menggunakan 2 (dua) jenis tepung, yaitu tepung terigu dan tepung gaplek. Warna tepung gaplek dengan kualitas baik yaitu putih sedikit kecoklatan. Ada beberapa beberapa gaplek yang kualitas rendah, menimbulkan warna tepung gaplek menjadi sedikit cokelat dan gelap. Penyebabnya yaitu pengeringan matahari yang terlalu lambat, sehingga terjadi fermentasi, yang menyebabkan warna gelap dan rasa asam.

Tepung gaplek yang digunakan pada tilasina berwarna putih sedikit kecoklatan, sehingga menghasilkan tilasina yang berwarna cerah. Interaksi substitusi tepung gaplek dan nila abon tidak banyak berpengaruh. Warna yang dihasilkan dari tepung gaplek, nila abon tidak tampak ada perbedaan, karena kedua bahan tersebut mempunyai warna yang hampir sama yaitu putih sedikit kecoklatan, apalagi ditambah dengan penggunaan bahan lain seperti gula kelapa yang memberikan efek warna cokelat. Warna yang diharapkan dari tilasina yaitu cokelat muda yang menarik.

3. Aroma

Hasil rata-rata menunjukkan bahwa tilasina kriteria aroma gaplek dan tidak langu, hingga sedikit aroma gaplek dan tidak langu. Hal ini ditunjukkan dengan nilai rata-rata 2.49 sampai dengan 3,54.

Hasil uji organoleptik tilasina dengan anava ganda untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh substitusi tepung gaplek dan jumlah nila abon, menyatakan bahwa terdapat pengaruh jumlah nila abon terhadap aroma tilasina yang dihasilkan serta terdapat pengaruh interaksi substitusi tepung gaplek dan jumlah nila abon terhadap aroma tilasina yang dihasilkan, selanjutnya dilakukan uji *Duncan*.

Aroma didefinisikan sebagai sebagai sensasi bau yang ditimbulkan oleh rangsangan kimia senyawa volatile yang tercium oleh syaraf-syaraf oilfaktori yang berbeda (Mamentu, 2013). Tepung gaplek memiliki aroma yang kahs gaplek, reaksi enzimatik dan nonezimatik juga dapat menyebabkan aroma yang khas sesuai bahan yang dipakai, termasuk penggunaan nila abon, bahwa ikan juga mempunyai aroma khas anyir.

Penambahan tepung gaplek 80 % dan 90 % menghasilkan aroma gaplek yang kuat pada tilasina, untuk penyamaran dilakukan penyangraian dengan daun pandan selam 15 menit dengan api kecil, sambil terus diaduk agar aroma merata, dan didinginkan sebelum digunakan. Jumlah nila abon sebanyak 10 %, 20 %, dan 30 % berpengaruh juga terhadap aroma tilasina yaitu anyir. Upaya penyamaran aroma anyir, ikan fillet sebelum diolah dilumuri dengan tepung tapioka, disimpan dalam refrigerator selam 60 menit, kemudian dicuci bersih dan baru dilakukan pengolahan selanjutnya.

Interaksi antara tepung gaplek dan nila abon berpengaruh pada aroma tilasina. Tepung gaplek dan nila abon memiliki aroma masing-masing yang khas, kedua bahan tersebut dipadukan dengan bahan lain seperti gula kelapa, telur, santan dan santan, dalam pembuatan tilasina, maka akan menghasilkan aroma yang gurih dan aroma gaplek dan anyir tersamarkan.

4. Tekstur

Hasil nilai rata-rata menunjukkan bahwa tilasina memiliki kriteria beremah kasar dan padat hingga berpori halus hingga lembut. Hal ini ditunjukkan dengan nilai 2,94 sampai dengan 3,51.

Hasil uji organoleptik tilasina dianalisis dengan anava ganda untuk mengetahui perbedaan atau tidaknya pengaruh substitusi tepung gaplek dan

nila abon. Menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh substitusi tepung gaplek dan jumlah nila abon. Interaksi substitusi tepung gaplek dan jumlah nila abon terhadap keremahan tilasina yang dihasilkan.

Sifat tepung gaplek yang dipadukan dengan tepung terigu yang mempunyai daya serap air yang tinggi, dapat memperlambat terjadinya proses gelatinasi pada adonan (Subagio, 2009). Santan dan telur berfungsi sebagai media pembentuk gluten dan cake emulsifier yang membantu mengemulsi bahan lainnya, sehingga dapat menyatu dengan baik.

Hasil tilasina memiliki sifat berpori halus dan lembut, serta tidak rapuh, karena terdapat telur dan lemak sebagai pelembut. Menurut Faridah (2008) bahwa penggunaan telur, lemak dan cake emulsifier berfungsi memperbaiki karakteristik terutama teksturnya, terhadap produk dari adonan teknik sponge, seperti yang dilakukan pada pembuatan tilasina.

B. Penentuan Produk Tilasina Terbaik

Hasil perlakuan terbaik pada Tilasina terdapat pada produk dengan substitusi tepung gaplek 80 % dan nila abon 20 % . Produk terbaik tersebut memiliki kriteria rasa yang manis gurih, warna cokelat cerah, dan sedikit beraroma gaplek juga tidak langu serta sedikit beraroma ikan, bertekstur padat namun berpori, dan paling disukai panelis.

C. Uji Kimia Tilasina Terbaik

Tilasina hasil eksperimen yang telah diuji organoleptik terbaik, yang meliputi rasa, warna, aroma, dan tekstur serta kesukaan, maka dapat disimpulkan bahwa hasil terbaik dapat yaitu produk dengan perlakuan substitusi tepung gaplek 80 % dan nila abon 20 % . Hasil terbaik dapat dilihat dari nilai *Duncan*. Produk yang telah diperoleh dari penilaian panelis terhadap sifat organoleptik perlu disempurnakan lagi melalui penilaian uji kimia, yaitu dengan mengetahui karbohidrat, lemak, protein dan serat.

Penilaian hasil uji laboratorium Tilasina dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Kandungan Gizi Tilasina

Kandungan Gizi	Tilasina
Karbohidrat	78.32
Lemak	12.14
Protein	8.23
Serat	3.65

Sumber : Konsultasi Laboratorium Politeknik Katolik Mangunwijaya Semarang (2019)

Uji Laboratorium menunjukkan bahwa tilasina mengandung karbohidrat sebesar 78.32 %, pengaruh terbanyak yang berasal dari tepung gaplek dan tepung terigu, namun penyumbang terbesar karbohidrat dari tepung gaplek. Penggunaan tepung gaplek 88,2 % dari total berat tepung terigu sangat berperan sebagai penambah kandungan karbohidrat. Kandungan yang terkandung didalam tepung gaplek sebanyak 88.2 g per 100 g, sedangkan tepung terigu mengandung 76 g per 100 g, jadi kandungan karbohidrat pada tepung gaplek lebih tinggi dari tepung terigu.

Kandungan lemak sebesar 12.14 % pada tilasina banyak dipengaruhi dari penggunaan minyak goreng, santan dan dari kuning telur.

Tilasina terbaik mengandung protein sebanyak 8.23 %, yang berasal dari beberapa bahan yaitu nila abon, tepung terigu, dan putih telur.

Serat yang terkandung pada tilasina sebanyak 3. 65 %, penyumbang serat terbanyak dari tepung gaplek yang dalam penggunaannya sebanyak 80 %.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

1. Substitusi tepung gaplek berpengaruh nyata pada rasa, aroma dan tekstur, serta kesukaan.
2. Jumlah nila abon berpengaruh nyata terhadap rasa dan aroma.
3. Substitusi tepung gaplek dan jumlah nila abon berpengaruh nyata terhadap rasa, aroma, tekstur dan kesukaan.
4. Kandungan gizi yang terkandung pada tilasina yaitu karbohidrat sebanyak 78.32 %, lemak sebanyak 12.11 %, protein 8.23 %, dan serat 3.65 %.

Saran

1. Pada penelitian ini jenis gula yang digunakan yaitu gula kelapa atau gula aren, yang bisa menyamarkan aroma dan rasa tepung gaplek yang khas.
2. Penggunaan nila abon memiliki aroma khas ikan, maka penelitian lebih lanjut dapat mengolah nila dengan menambahkan bumbu untuk menghilangkan aroma khas ikan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis ucapkan kepada pihak-pihak yang telah berkontribusi pada penelitian ini, kepadanya :

1. Teman-teman tim pengajar Program Studi Tata Boga Akademi Kesejahteraan Sosial Ibu Kartini Semarang.
2. Teman-teman tim assesor Lembaga Sertifikasi Profesi Pariwisata Gunadharma Utama.
3. Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Jawa Tengah

DAFTAR PUSTAKA

- Aji, Donny. 2017. Pengaruh Substitusi Tepung Gatot Instan dan Penambahan Lemak Terhadap Lemak Terhadap Sifat Organoleptik Rich Biscuit. E-journal vol.05,no.3: Universitas Surabaya.
- Astawan M. 2004. *Sehat Bersama Aneka Serat Pangan Alami*. Solo (ID): Penerbit Tiga Serangkai.
- Estiasih, T., Harijono, E. Waziiroh., dan K. Fibrianto. 2018. Kimia dan Fisik Pangan. Bumi Aksara. Jakarta.
- Faridah, Ann, dkk. 2008. Patiserie SMK. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah.
- <https://digital-meter-indonesia.com>>gaplek),22 Maret 2017
- Mamentu, A. K, dkk.2013. Analisis Mutu Sensoris, Fisik dan Kimia Biskuit yang Dibuat dari Campuran Tepung Mocaf (Modified Cassava Flour) dan Wortel (Daucus Carota). <http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/cocos/article/download> (diakses tanggal 10 Maret 2017)
- Muchtadi TR, Sugiyono. 1992. *Petunjuk Laboratorium Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan*. Bogor (ID): IPB Pr.

Over as Fishery Cooperation Foundation (OFCF). 1987. Pengolahan Hasil Pertanian I. Jakarta.

Rukmana R. 1997. *Ubi Kayu Budi Daya dan Paska Panen*. Yogyakarta (ID): Kanisius

Soekarto, S. 1985. Penilaian Organoleptik. Bhatara Karya Aksara. Jakarta.

Soekarto, S. 1985. Penilaian Organoleptik. Bhratara Karya Aksara. Jakarta.

Sudarmadji, S., B. Haryono dan Suhardi. 1997. Prosedur Analisa Bahan Makanan dan Pertanian. Liberty. Yogyakarta.

Widayati, Y, A. 2018. Pengaruh Substitusi Tepung Gaplek (*Manihot esculenta crantz*) dan Jumlah Puree Wortel (*Daucus carota L*) Terhadap sifat Organoleptik Rich Biscuit. E-journal Boga. Volume 7. No.1. Edisi Yudisium Januari 2018 : Universitas Negeri Surabaya.